

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 792 603 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
03.09.1997 Bulletin 1997/36

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **A46B 9/02**

(21) Numéro de dépôt: **97400200.8**

(22) Date de dépôt: **28.01.1997**

(84) Etats contractants désignés:  
**DE ES FR GB IT**

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis H.**  
**75018 Paris (FR)**

(30) Priorité: **29.02.1996 FR 9602562**

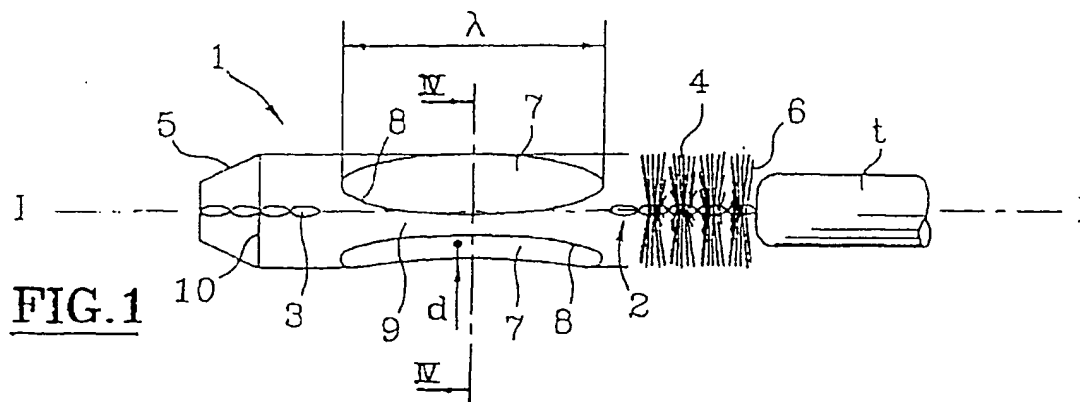
(74) Mandataire: **Boulard, Denis**  
**l'Oreal,**  
**D.P.I.,**  
**90 rue du Général Roguet**  
**92583 Clichy Cédex (FR)**

(71) Demandeur: **L'OREAL**  
**75008 Paris (FR)**

(54) **Brosse progressive pour appliquer un produit cosmétique, notamment du mascara**

(57) L'invention est relative à une brosse pour appliquer un produit cosmétique, notamment pour appliquer du mascara sur les cils ou une teinture sur les cheveux, brosse du genre de celles qui comprennent une âme (2) allongée formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique (3), des poils (4) étant

implantés radialement dans ladite âme et étant serrés entre lesdites branches torsadées, la brosse étant de forme globale cylindrique et comprenant au moins une encoche (7) concave, qui emmagasine du produit à l'essorage et est obtenue en tondant la brosse. Une telle brosse permet d'obtenir un maquillage à la fois chargé, régulier et allongeant.



**FIG. 1**

## Description

L'invention est relative à une brosse pour appliquer un produit cosmétique sur les fibres kératiniques, notamment pour appliquer du mascara sur les cils ou une teinture sur les cheveux, ainsi qu'à un dispositif de maquillage comportant cette brosse. Cette dernière comprend le plus souvent une âme allongée formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique, des poils implantés radialement dans ladite âme et serrés entre lesdites branches enroulées, la brosse comprenant au moins une encoche concave, qui emmagasine du produit à l'essorage.

Le document FR-A-2 605 505 montre une brosse de ce type qui permet de prendre correctement en charge le produit à appliquer, lequel produit se trouve dans un réservoir dont la sortie, traversée par la brosse, est munie d'un organe essoreur destiné à limiter la charge de produit prise par les poils. Selon ce document antérieur, les arêtes ou bords délimitant ladite encoche sont sensiblement rectilignes. Une brosse conforme à cet art antérieur permet de réaliser des maquillages relativement différents selon les zones de la brosse et des arêtes utilisées et selon le mouvement imparti à la brosse ; par exemple, l'utilisatrice peut obtenir un maquillage relativement chargé si elle ne fait pas tourner la brosse sur elle-même au moment de l'application mais alors les cils ne sont pas parfaitement séparés. Par ailleurs, elle peut obtenir un maquillage léger si elle fait tourner la brosse sur elle-même, mettant ainsi en jeu les arêtes bordant ladite encoche. Dans tous les modes d'utilisation, on observe une différence de maquillage entre les cils situés à la périphérie de la paupière et ceux du milieu de la paupière, qui sont mieux chargés mieux recourbés et/ou mieux séparés que les précédents.

Le document FR-2715038 décrit des brosses à encoche permettant d'une part, de mieux répartir le produit à l'endroit où on le souhaite et d'obtenir des variations d'essorage importantes sur la brosse et de conférer plus d'ergonomie au maquillage et, d'autre part de n'utiliser qu'un seul type d'essoreur et un seul diamètre de tige tout en ayant la possibilité de faire varier la charge sur les cils de manière importante, sans modifier fondamentalement l'élégance de la brosse. Ce résultat est obtenu, d'une part par la forme générale de la brosse qui est un double tronc de cônes coaxiaux, accolés par leur grande base de même diamètre, d'autre part par le fait que les arêtes ou bords limitant l'encoche sont non rectilignes. Le maquillage obtenu avec ce type de brosse se caractérise habituellement par une charge importante de la base des cils et un faible recourbement des cils.

Bien que ces brosses de l'art antérieur donnent des résultats globalement satisfaisants, il est apparu souhaitable de disposer de brosses permettant d'obtenir un maquillage très recourbant, parce que bien séparé en bout de cil et très chargé, ce que ne permettaient pas de faire les brosses de l'art antérieur. L'invention a pour but, également, de fournir une brosse qui reste d'une

fabrication simple et économique, et d'une utilisation pratique.

L'invention a pour objet une brosse pour l'application d'un produit cosmétique sur les fibres kératiniques, comprenant une âme allongée, des poils implantés radialement dans ladite âme, la brosse comprenant au moins une encoche concave de plus grande longueur ( $\lambda$ ), caractérisée par le fait qu'elle comprend des poils de plus grande dimension, contenus dans une enveloppe cylindrique d'axe central I-I et définissant au moins une zone de crête, la largeur (l) de l'encoche variant d'une extrémité de la brosse à l'autre et passant par un seul maximum (L) entre lesdites extrémités.

Ainsi l'utilisatrice dispose d'une brosse comportant des poils plus courts compris dans l'encoche, ces poils étant plus chargés en mascara. L'intersection de l'enveloppe cylindrique avec l'encoche définit une face de forme concave, qui épouse la forme de l'ensemble des cils d'une paupière, contrairement aux brosses de l'art antérieur. Ainsi lorsque l'utilisatrice applique la brosse sur les cils au niveau de l'encoche, elle charge la base des cils en mascara sur toute la largeur de la paupière, puis en faisant tourner la brosse autour de son axe central elle étale le mascara sur toute la longueur de chaque cil tout en les peignant et en séparant la totalité des cils sur toute leur longueur. Une telle brosse permet d'obtenir un maquillage à la fois chargé, régulier, allongeant et recourbant.

Cette brosse est tout à fait appropriée au maquillage des cils, aussi l'invention a également pour objet un dispositif de maquillage comprenant un réservoir à mascara et un applicateur de mascara caractérisé en ce qu'il comporte une telle brosse.

De préférence, l'âme est formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique et les poils sont serrés entre les branches enroulées de l'âme.

Préférentiellement, la ou les encoches sont formées par la tonte de la brosse.

L'axe du cylindre enveloppant les poils de plus grande dimension est défini comme l'axe central de la brosse.

Avantageusement le contour de l'encoche comporte au moins un bord de forme sensiblement arrondie, qui est de préférence sensiblement parallèle à l'axe central de la brosse.

Le contour de l'encoche définit une arrête qui est le plus souvent aigüe, mais que l'on peut tailler pour lui donner une forme arrondie.

L'encoche comprend une plus grande profondeur (d) qui est choisie préférentiellement inférieure ou égale à sa plus grande largeur (L), et qui est située sensiblement au milieu de l'encoche, afin de mieux épouser la forme de la paupière.

Avantageusement, l'axe de plus grande longueur (de longueur  $\lambda$ ) est sensiblement parallèle à l'axe de la brosse.

De préférence l'axe de plus grande largeur (L) de l'encoche est sensiblement perpendiculaire à l'axe de

la brosse et (L) est inférieure ou égale à la plus grande longueur ( $\lambda$ ) de l'encoche, afin de mieux épouser la forme de la paupière.

Préférentiellement, l'encoche présente une symétrie par rapport au plan passant par le maximum (L) et perpendiculaire à l'axe central.

Les extrémités de la brosse sont de forme quelconque, elles peuvent par exemple être une section droite, perpendiculaire à l'axe central, une calotte sphérique ou un tronc de cône dont l'axe coïncide avec l'axe central de la brosse et dont la base est de même diamètre que la base du cylindre enveloppe.

La brosse peut comporter plusieurs encoches situées suivant des plans ou des surfaces différentes, deux encoches voisines déterminant entre elles, par leurs contours, au moins une zone de crête de largeur variable (la largeur d'une zone de crête est mesurée selon une direction perpendiculaire à l'axe central de la brosse).

En outre, les poils des brosses selon l'invention peuvent être de toute espèce : à extrémités effilées, en forme de fourchette ou de tête d'épingle, ou avoir subi toute sorte de traitement connu de l'homme du métier.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

Les figures 1 à 3 représentent une brosse selon l'invention en vue latérale. La figure 2 est une vue de la brosse de la figure 1 après rotation d'environ 90° autour de l'axe central I-I. La figure 3 est issue d'une seconde rotation d'environ 90° autour du même axe.

La figure 4 représente une brosse selon l'invention en coupe transversale selon le plan IV-IV de la figure 1, perpendiculaire à l'axe I-I.

Les figures 5 à 7 représentent une brosse selon l'invention en cours d'utilisation pour l'application d'un mascara sur les cils d'une paupière.

La figure 8 représente une brosse selon l'invention dont la densité de poils varie le long de l'âme.

La figure 9 représente un dispositif pour le maquillage des yeux en coupe longitudinale.

En se reportant aux figures 1 à 4, on peut voir une brosse 1 pour l'application d'un produit cosmétique, notamment pour l'application de mascara sur les cils, comprenant une âme 2 allongée formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique 3 qui a été replié en U avant que les branches ne soient torsadées. L'âme 2 est fixée par emmanchement à force en bout d'une tige t. Des poils 4 sont implantés radialement entre les branches du fil 3. Lorsque les branches du fil 3 sont torsadées, les poils sont serrés et maintenus entre les spires en hélice de l'âme 2. L'âme 2 peut être centrale, c'est-à-dire, l'âme 2 définit un axe confondu avec l'axe central de la brosse I-I, comme sur les figures, mais elle pourrait également être excentrée. Les poils

4 peuvent être en fibres naturelles ou synthétiques et éventuellement floqués ; la brosse 1 peut comporter un mélange de poils de différents types (différents diamètres, formes, sections).

La surface enveloppe de la brosse est un cylindre d'axe central I-I. La brosse 1 comporte une extrémité arrière 6 plane, perpendiculaire à l'axe I-I, et une extrémité avant 5 qui a la forme d'un tronc de cône d'axe I-I et dont la base, de même diamètre que le cylindre enveloppant la brosse, est accolée à la section plane 10 du cylindre, perpendiculaire à l'axe I-I.

La brosse comporte à sa périphérie trois encoches 7, concaves, délimitées par des contours ovales 8, de profondeur d, de longueur  $\lambda$  et de plus grande largeur L avec  $\lambda > L > d$ . Les contours 8 des encoches comprennent deux bords 8a et 8b arrondis et sensiblement parallèles à l'axe I-I. Les contours des encoches définissent des surfaces de crête 9 appartenant au cylindre enveloppe de la brosse.

Dans l'exemple représenté le contour de l'encoche est ovale, mais il pourrait également être circulaire ( $\lambda = L$ ), elliptique, ou être constitué de deux portions de cercles sécants dont les concavités sont en regard.

Les contours 8 des encoches 7 définissent avec les surfaces de crêtes 9 des arrêtes aigues 11.

Les encoches 7 sont obtenues en tondant la brosse 1, c'est-à-dire en coupant les poils 4 de cette brosse avec une tondeuse. Chacune des encoches 7 est située d'un même côté de la brosse, elles ne sont donc pas coupées par l'âme 2.

Sur les figures, les contours 8 des encoches 7 n'atteignent pas les plans d'extrémité 6, 10 du cylindre mais dans une variante on pourrait prévoir que les encoches soient tangentes ou sécantes de ces plans d'extrémité.

Dans les figures 5 à 7 qui illustrent le procédé d'utilisation des brosses selon l'invention, les éléments identiques ou jouant des rôles analogues à des éléments décrits précédemment, seront désignés par les mêmes références numériques. Leur description ne sera pas reprise ou ne sera effectuée que succinctement. Pour simplifier, on a représenté sur ces figures des brosses comportant une seule encoche, mais le fonctionnement serait le même si la brosse comprenait plusieurs encoches.

Sur la figure 5 on voit l'ensemble des cils de la paupière C pris en charge par les poils les plus courts de la brosse, situés au creux de l'encoche 7 concave, fortement chargés en mascara. A leur contact, la base des cils C se charge elle-même fortement en mascara. Lorsque l'utilisatrice fait tourner la brosse 1 sur elle-même (figure 6), la forme de l'encoche fait que les cils continuent à être en contact avec la brosse sur toute leur longueur et continuent à se charger tout en se courbant. Les poils plus longs de l'arrête 11 commencent à peigner le cil. Lorsque l'utilisatrice continue de faire tourner la brosse sur elle-même (figure 7), les cils sont pris en charge par les poils les plus longs de la zone de crête 9, dont l'enveloppe est cylindrique et qui répartissent le

produit sur toute la longueur de chaque cil tout en le peignant.

Si la brosse comprend plusieurs encoches, ces opérations de chargement et d'étalement-peignage sont répétées plusieurs fois au cours d'une rotation complète de la brosse.

Chaque cil est chargé sur toute sa longueur, il n'y a pas de différence de maquillage entre les cils d'extrémité de la paupière et ceux du milieu, les cils sont parfaitement séparés les uns des autres, allongés et recourbés.

Sur la figure 8 on voit une brosse à mascara qui se différencie de celle représentée aux figures 1 à 4 par la variation de densité de poils: les encoches 107 sont situées dans des zones de faible densité de poils, ce qui leur permet individuellement de charger encore plus de mascara, et les zones d'extrémité 112 et 113 de la brosse ainsi que les zones de crêtes 109, ont une densité de poils plus élevée, ce qui permet de renforcer l'efficacité du peignage et de la séparation des cils.

Pour obtenir un maquillage encore plus chargé, on peut selon une autre variante prévoir que les zones de crête comportent une alternance de rangées de poils courts et de poils longs.

Le dispositif pour le maquillage des yeux représenté sur la figure 9 comprend un réservoir cylindrique 220, qui comporte un goulot 224 fileté surmonté d'un joint d'étanchéité 226 et qui est rempli d'un mascara 215. Le réservoir 220 comporte dans son goulot un essoreur 221, le maintien en position de l'essoreur dans le goulot étant assuré grâce à un bourrelet 226 qui coopère avec l'épaulement séparant le goulot du réservoir 220 proprement dit. L'essoreur 221 est constitué, de façon connue, en une matière souple et élastique. Un applicateur est destiné à coopérer avec le réservoir 220. Cet applicateur est constitué d'un moyen de préhension 223 qui supporte l'organe d'application 230, comprenant une tige 222 et une brosse 201, identiques à celles représentées sur les figures 1 à 4. Le moyen de préhension 223 a la forme d'un capuchon et comporte un filetage 223a qui coopère avec le filetage 224a du goulot du réservoir. L'obturation étanche du réservoir 220 est obtenue en vissant le moyen de préhension 223 sur le goulot 224 du réservoir muni de son joint 226.

Lorsque l'on extrait l'organe d'application 230 du réservoir, la brosse chargée de mascara passe à travers l'essoreur 221. Celui-ci essore les poils longs des zones de crêtes de façon beaucoup plus importante que les poils courts de l'encoche. L'organe d'application peut ensuite être utilisé conformément à l'invention.

## Revendications

1. Brosse (1, 201) pour l'application de produit cosmétique sur les fibres kératiniques, comprenant une âme (2, 202) allongée, des poils (4) implantés radialement dans ladite âme, la brosse comprenant

au moins une encoche (7, 107, 207) concave de plus grande longueur ( $\lambda$ ), caractérisée par le fait qu'elle comprend des poils de plus grande dimension, contenus dans une enveloppe cylindrique d'axe central (I-I) et définissant au moins une zone de crête, la largeur (l) de l'encoche variant d'une extrémité de la brosse à l'autre et passant par un seul maximum (L) entre lesdites extrémités.

2. Brosse selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'âme (2) est formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil (3) métallique et que les poils (4) sont serrés entre les branches enroulées de l'âme.

3. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'encoche (7, 107, 207) est formée par la tonte de la brosse (1).

4. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'encoche (7) comporte un contour (8) ayant au moins un bord (8a, 8b) de forme sensiblement arrondie.

5. Brosse selon la revendication 4, caractérisée en ce que le bord (8a, 8b), est sensiblement parallèle à l'axe central (I-I).

6. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'encoche (7) comprend une plus grande profondeur (d) inférieure ou égale à sa plus grande largeur (L), et qui est située sensiblement au milieu de l'encoche.

7. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'axe de plus grande longueur, de longueur ( $\lambda$ ), est sensiblement parallèle à l'axe (I-I) de la brosse.

8. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'âme (2) définit un axe confondu avec l'axe central de la brosse (I-I).

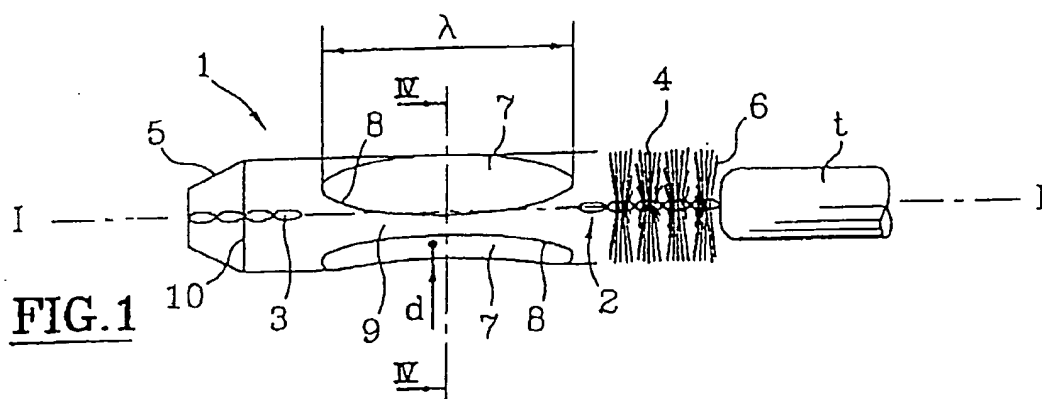
9. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'axe de plus grande largeur (L) de l'encoche est sensiblement perpendiculaire à l'axe de la brosse (I-I).

10. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le maximum (L) est inférieur ou égal à la plus grande longueur ( $\lambda$ ) de l'encoche.

11. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'encoche (7) présente une symétrie par rapport au plan (IV-IV) passant par (L) et perpendiculaire à l'axe central (I-I).

l).

12. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs encoches (7). 5
13. Brosse selon l'une quelconque des revendications 4 à 12, caractérisée en ce que le contour (8) a au moins deux bords arrondis (8a, 8b) sensiblement parallèles à l'axe central (I-I). 10
14. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le contour (8) de l'encoche est ovale, circulaire, elliptique ou constitué de deux portions de cercles sécants dont les concavités sont en regard. 15
15. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le contour (8) de l'encoche (7) définit une arrête aigüe (11). 20
16. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les encoches (107) sont situées dans des zones de faible densité de poils, et les zones d'extrémité (112) et (113) de la brosse et les zones de crêtes (109) ont une densité de poils plus élevée. 25
17. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les zones de crête comportent une alternance de rangées de poils courts et de poils longs. 30
18. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les poils de la brosse ont des extrémités effilées, en forme de fourchette ou de tête d'épingle. 35
19. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant en outre une tige de préhension (t, 222). 40
20. Dispositif comprenant un réservoir (220) à mascara (215) et un applicateur (230) de mascara, caractérisé en ce que l'applicateur (230) comporte une brosse (201) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 45
21. Dispositif selon la revendication 20, comportant un capuchon (223) pour fermer le réservoir (220) de façon étanche, caractérisé en ce que le capuchon (223) supporte l'applicateur (230). 50



**FIG. 1**

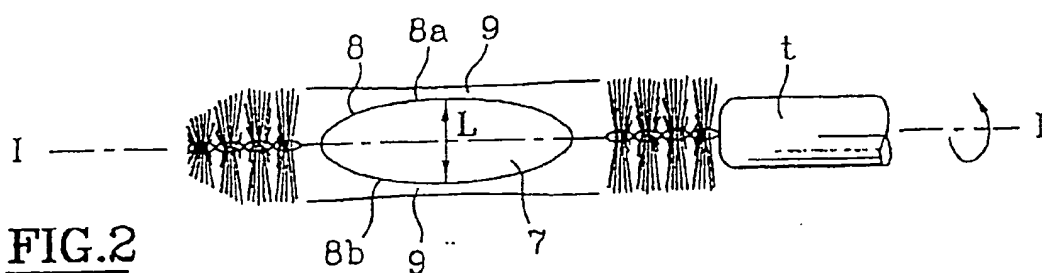


FIG.2

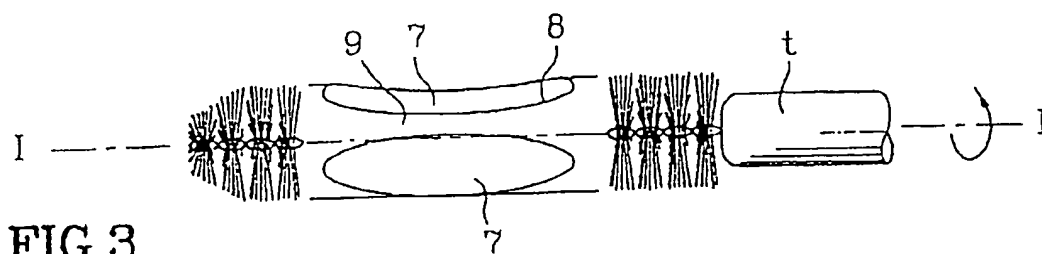
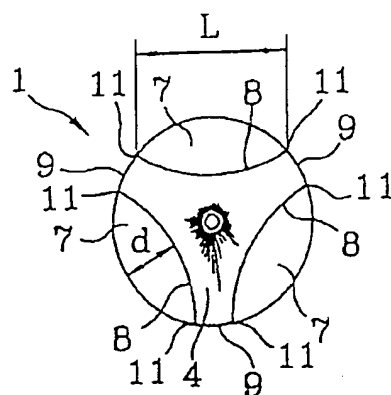


FIG.3



**FIG.4**

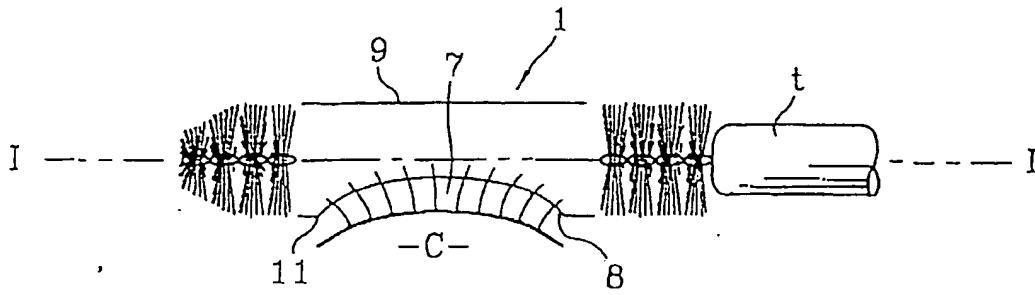


FIG. 5

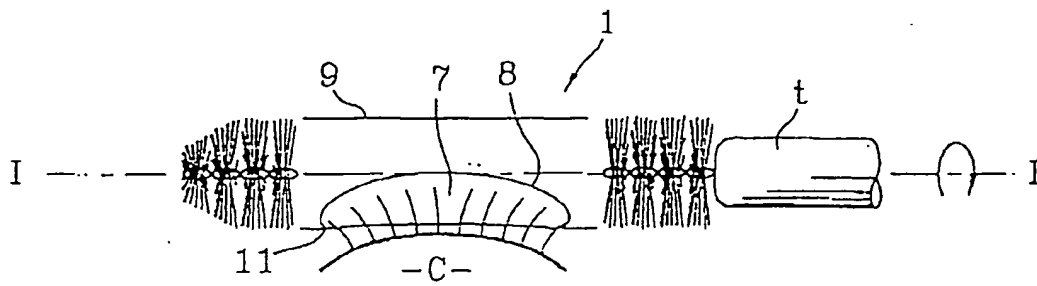


FIG. 6

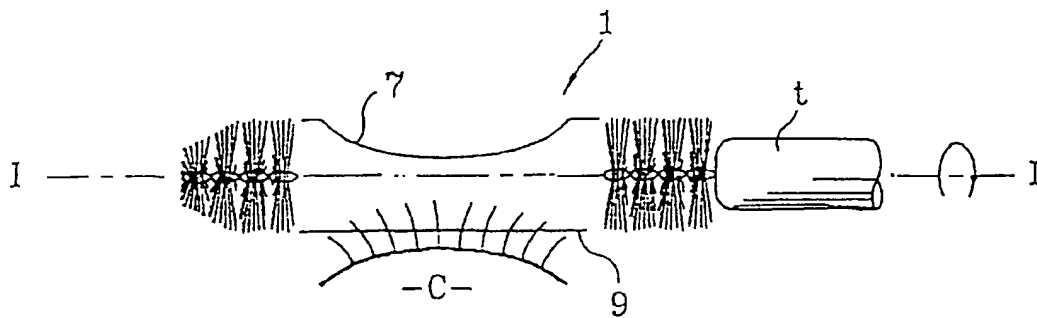


FIG. 7

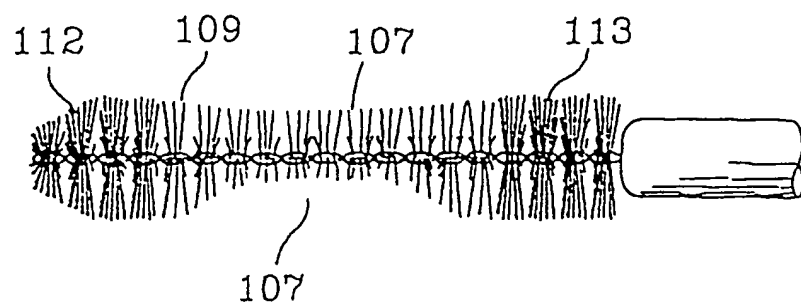


FIG. 8

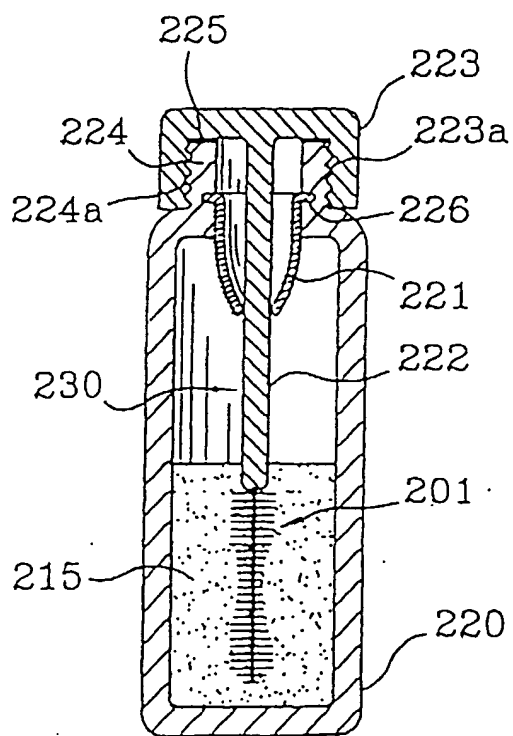


FIG. 9





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 97 40 0200

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A,D	FR 2 605 505 A (L'OREAL) * revendications; figures * ---	1	A46B9/02
A,D	FR 2 715 038 A (L'OREAL) * revendications; figures * ---	1	
A	GB 2 146 520 A (THE BRIDGEPORT METAL GOODS MANUFACTURING CO.) * figures 20-22 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A46B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 Juin 1997	Examineur Ernst, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			